

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Method for allocating temporary access authorization to mobile radio network

Patent Number: DE19738707
Publication date: 1999-03-04
Inventor(s): FASSMER JENS DIPL ING (DE); NEUSIUS ALFONS DIPL ING (DE); WIERZBITZKI DIRK DIPL ING (DE); HALBACH JOBST DIPL ING (DE)
Applicant(s): MANNESMANN AG (DE)
Requested Patent: ☐ DE19738707
Application Number: DE19971038707 19970829
Priority Number(s): DE19971038707 19970829
IPC Classification: H04M3/38; H04M3/42; H04M15/00; H04Q7/38
EC Classification: H04M17/00, H04M3/38A, H04M3/42N, H04Q7/32A6
Equivalents:

Abstract

The method involves interrogating the subscriber (10,11,5) by the network exchange (7) for a code (3); representing the temporary access authorization and a subscriber identification (5). In the exchange the interrogated code is compared with codes (1-4) in a code list (14) then the temporary access authorization is allocated in the exchange to the subscriber identification number and stored (12) with respect to the subscriber identification number. The authorization code is allocated to its provider (9), based on the code list and a code of associated providers (8,9). The authorization code with association to the provider is stored (15). Independent claims are also included for the following: (1) a method for testing the access authorization of the telecommunication subscriber to a telecommunication service; (2) a telecommunication exchange of a telecommunication network used by subscribers.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 38 707 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
H 04 M 3/38
H 04 M 3/42
H 04 M 15/00
H 04 Q 7/38

②1 Aktenzeichen: 197 38 707.1
②2 Anmeldetag: 29. 8. 97
④3 Offenlegungstag: 4. 3. 99

DE 197 38 707 A 1

⑦1 Anmelder:
Mannesmann AG, 40213 Düsseldorf, DE

⑦4 Vertreter:
P. Meissner und Kollegen, 14199 Berlin

⑦2 Erfinder:
Halbach, Jobst, Dipl.-Ing., 42899 Remscheid, DE;
Fassmer, Jens, Dipl.-Ing., 40668 Meerbusch, DE;
Neusius, Alfons, Dipl.-Ing., 40880 Ratingen, DE;
Wierzbitzki, Dirk, Dipl.-Ing., 40885 Ratingen, DE

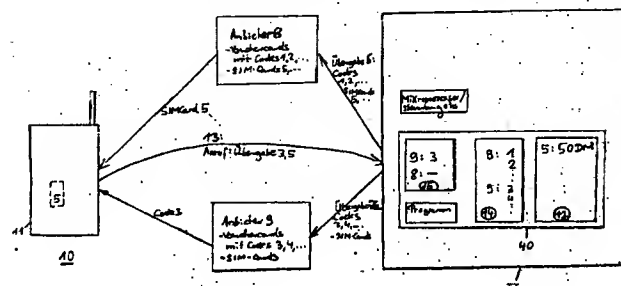
⑤6 Entgegenhaltungen:
WO 96 36 192
WO 95 28 062

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren zur Zuordnung einer für begrenzte Zeiteinheiten zur Telekommunikation in einem Telekommunikationsnetz berechtigenden Temporär-Zugangsberechtigung, Verfahren zur Prüfung der Zugangsberechtigung eines Telekommunikations-Teilnehmers und Telekommunikations-Zentrale

⑤7 Ein Verfahren zur Zuordnung einer für begrenzte Zeiteinheiten zur Telekommunikation in einem Telekommunikationsnetz, insbesondere Mobilfunknetz, berechtigenden Temporär-Zugangsberechtigung (Code 3 für ein virtuelles Telefonkartenguthaben) zu einem Telekommunikations-Teilnehmer (10, 5) und zu einem Anbieter (9) von Temporär-Zugangsberechtigungen (3, 4) in einer Telekommunikationsnetz-Zentrale (7), wobei durch die Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) vom Telekommunikations-Teilnehmer (10, 11, 5) ein die Temporär-Zugangsberechtigung repräsentierender Code (3) und eine Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung (5) abgefragt wird, wobei in der Telekommunikations-Zentrale (7) der abgefragte Code (3) mit Codes (1 bis 4) in einer Liste (14) von Codes (1 bis 4) verglichen wird, worauf die Temporär-Zugangsberechtigung (Code 3) in der Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer zugeordnet und mit Bezug zu der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer (5) abgespeichert (12) wird und wobei der Code (3) dem Anbieter (9) des Codes (3) aufgrund einer Liste (14) mit Codes (1 bis 4) und einem Code jeweils zugeordneten Anbietern (8, 9) zugeordnet wird und der Code (3) mit Zuordnung zu dem Anbieter (9) abgespeichert (15) wird, ermöglicht die rechnergestützte Realisierung von durch einen Telekommunikations-Teilnehmer (10) universell erhältlich sowie einfach und zuverlässig überprüfbaren Temporär-Zugangsberechtigungen (3 = ...



DE 197 38 707 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zuordnung für begrenzte Zeiteinheiten zur Telekommunikation in einem Telekommunikationsnetz berechtigenden Temporär-Zugangsberechtigung für das Telekommunikationsnetz, ein Verfahren zur Prüfung der Zugangsberechtigung eines Telekommunikations-Teilnehmers und eine Telekommunikations-Zentrale.

Bekannt ist die Abrechnung von Telekommunikations-Dienstleistungen eines Mobilfunknetzes per Lastschrift-Einzugsverfahren, welche allerdings in der Regel nur Kunden mit einer ausreichenden Bonität zur Verfügung steht und bei welcher überdies der Umfang der künftigen Nutzung von Telekommunikations-Dienstleistungen nicht individuell begrenzt wird. Jedoch sind der bonitätsunabhängige Zugang sowie der Zugang ohne Bonitätsprüfung zu Telekommunikations-Dienstleistungen, die Begrenzung der Inanspruchnahme von Telekommunikations-Dienstleistungen, z. B. bei Überlassung eines Mobilfunkgerätes an Dritte etc., und eine universelle Möglichkeit des Erwerbs von zum Telefonieren für begrenzte Zeiteinheiten berechtigenden Temporär-Zugangsberechtigungen, also virtuellen Telefonkartenguthaben, wünschenswert.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist deshalb das Ermöglichen der Begrenzung von durch Nutzung von Telekommunikations-Dienstleistungen entstehenden Kosten, wobei von unterschiedlichen Anbietern erworbene Temporär-Zugangsberechtigungen für mindestens ein Telekommunikationsnetz verwendbar sein sollen. Die Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.

Die Erfindung ermöglicht die automatische Zuordnung von Temporär-Zugangsberechtigungen, also virtuellen Telefonkartenguthaben oder virtuellen Telefonkarten, zu einem Telekommunikations-Teilnehmer, so daß diesem z. B. eine bestimmte Anzahl von zu vertelefonierenden Einheiten zur Verfügung steht, sowie die automatische Zuordnung von von einem Teilnehmer eingelösten Temporär-Zugangsberechtigungen zu demjenigen Anbieter, über welchen sie der Telekommunikations-Teilnehmer erhielt. Anbieter können beispielsweise Service Provider sein, welche eine Temporär-Zugangsberechtigung implizierende Codes als Voucher etc. von einem Telekommunikationsnetz-Betreiber, insbesondere Mobilfunknetz-Betreiber, erhalten und an Dritte in unterschiedlicher Weise, wie beispielsweise bei Fachhändlern, in Supermärkten etc. weitervertreiben. Durch die telekommunikationsnetz-zentralen-seitige Liste mit einer Temporär-Zugangsberechtigung (virtuellen Telefonkartenguthaben) implizierenden Codes und jeweils einem Code zugeordneten Anbietern, welche diesen Code zum Weitervertrieb erhalten haben, ist die automatische Weiterbelastung von von Telekommunikations-Teilnehmern im Telekommunikationsnetz mit dem Code eingelösten Temporär-Zugangsberechtigungen (= virtuellen Telefonkarten) möglich. Durch die telekommunikationsnetz-zentralen-seitige Liste mit Codes, welche an Anbieter zum Weitervertrieb an Telekommunikations-Teilnehmer vertrieben wurden, ist eine Sicherheitsprüfung von von Telekommunikations-Teilnehmern eingegebenen Codes dahingehend möglich, ob diese an Anbieter übergeben wurden. Damit kann mit geeigneten Verfahren ein Mißbrauch vermieden werden.

Die Erfindung erlaubt somit Telekommunikations-Teilnehmern vorteilhafterweise den Erwerb von Temporär-Zugangsberechtigungen von beliebigen Anbietern. Durch den Guthabenerwerb ist eine Bonitätsprüfung des Telekommunikations-Teilnehmers nicht erforderlich. Technisch ist auch das Telefonieren im Telekommunikationsnetz durch anonyme Telekommunikations-Teilnehmer möglich.

Durch die Verwendung virtueller Telefonkarten ist für den einzelnen Telekommunikations-Teilnehmer einfach, individuell und sicher die Begrenzung von mit seiner Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung, also beispielsweise unter seiner Nummer mit seinem Mobilfunkgerät und seiner SIM-Karte, verbrauchten Zeiteinheiten und damit seiner Kosten möglich, wobei für ihn aufgrund der Möglichkeit einer Aufladung mit Codes von beliebigen Anbietern, wie beispielsweise Fachhändlern, Supermärkten etc. unabhängig und ohne großen Aufwand eine erneute oder zusätzliche Aufladung mit Temporär-Zugangsberechtigungen, also virtuellen Telefonkartenguthaben, möglich ist.

Zweckmäßig werden zur Telekommunikation nur mit einer Temporär-Zugangsberechtigung (oder einem virtuellen Telefonkartenguthaben) berechtigende Teilnehmeridentifikationskarten (also SIM-Module) durch Aufnahme einer in ihnen abgelegten Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung in einer Teilnehmeridentifizierungsliste der Telekommunikationsnetz-Zentrale voraktiviert, indem sie nur zum Anruf bestimmter Service-Nummern des Telekommunikationsnetz-Betreibers freigeschaltet werden. Eine Teilnehmeridentifizierungskarte (SIM) bzw. ein Mobilfunkgerät mit einer derartigen Teilnehmeridentifizierungskarte ist somit lediglich zum Anruf von bestimmten Service-Nummern des Telekommunikationsnetz-Betreibers, unter welchen z. B. eine Temporär-Zugangsberechtigung (also ein virtuelles Telefonkartenguthaben) mittels eines Codes aufrufbar ist, verwendbar. Zur Vollaktivierung einer voraktivierten Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) für die Entgegennahme von Anrufen und für den Anruf bei beliebigen Telefonnummern wird bei einem Anruf des Telekommunikations-Teilnehmers mit dieser Teilnehmeridentifizierungskarte bei einer Service-Nummer des Netzbetreibers die Identität des Teilnehmers, insbesondere dessen Name und Adresse abgefragt und darauf eine Vollaktivierung der Teilnehmeridentifikationskarte durchgeführt. Damit wird eine Kontrolle dahingehend ermöglicht, welche vertriebenen Teilnehmeridentifikationskarten bereits verwendet werden, wodurch insbesondere eine automatische Abrechnung mit deren jeweiligen Anbietern ermöglicht wird.

Der Code für eine Temporär-Zugangsberechtigung (also ein virtuelles Telefonkartenguthaben) wird zweckmäßig in einer Liste in einer Telekommunikationsnetz-Zentrale gespeichert und in einer von Anbietern an Telekommunikations-Teilnehmern vertreibbaren Voucher Card implementiert, insbesondere lesbar aufgedruckt. Das Implementieren in der Voucher Card, insbesondere das lesbare Aufdrucken, ermöglicht die Verwendung des Codes von einem Telekommunikations-Teilnehmer zur Eingabe bei einer Service-Nummer etc. der Telekommunikationsnetz-Zentrale, um dort für ihn unter seiner Telefonnummer (Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung) eine Temporär-Zugangsberechtigung (virtuelles Telefonkartenguthaben) zu implementieren.

Der Code wird bei Anruf eines Telekommunikations-Teilnehmers bei einer speziellen Service-Nummer einer Telekommunikations-Zentrale zweckmäßig mündlich über ein Sprachein- und -ausgabegerät abgefragt, was eine einfache und insbesondere bei Einsatz einer Menüführung leicht verständliche Nutzung durch beliebige Telekommunikations-Teilnehmer ermöglicht.

Zweckmäßig wird der Code bei Anruf eines Telekommunikations-Teilnehmers bei einer speziellen Service-Nummer einer Telekommunikations-Zentrale nach dem Verbindungsaufbau zwischen dem Telekommunikations-Teilnehmer und der Telekommunikations-Zentrale abgefragt, da dies einfach realisierbar ist. Hingegen wird die Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung (also z. B. die Telefonnummer

etc. eines Telekommunikations-Teilnehmers, welche in einer SIM-Karte abgelegt ist) beim Verbindungsaufbau zwischen einem Telekommunikations-Teilnehmer und einer Telekommunikationsnetz-Zentrale auf einen Anruf des Telekommunikations-Teilnehmers bei einer speziellen Service-Nummer der Telekommunikations-Zentrale hin übermittelt; zweckmäßig wird die Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung (also Telefonnummer oder eine Telefonnummer implizierende Daten) aus einer Karte (SIM-Card) in einem Endgerät des anrufenden Teilnehmers automatisch an die Telekommunikationsnetz-Zentrale übermittelt, insbesondere im Rahmen eines üblichen Verbindungsaufbaus.

Zweckmäßig wird in der Telekommunikationsnetz-Zentrale für jeden Anbieter eigens eine Liste mit ihm zugeordneten, beispielsweise mit an ihn von der Telekommunikationsnetz-Zentrale vertriebenen, bisher von Telekommunikationsnetz-Teilnehmern bei einer Abfrage durch die Telekommunikationsnetz-Zentrale genannten Codes betreffenden Daten generiert und gespeichert. Die Liste ist insbesondere zur automatischen Abrechnung von durch Anrufe von Telekommunikations-Teilnehmern bei der Telekommunikationsnetz-Zentrale implementierten, durch Codes implizierten Temporär-Zugangsberechtigungen (also virtuellen Telefonguthaben) zwischen der Telekommunikations-Zentrale und jeweils einem Anbieter geeignet.

Für jeden Telekommunikations-Teilnehmer werden zweckmäßig alle bisher von ihm bei einer Abfrage an die Zentrale übermittelten Codes (welche ein virtuelles Telefonkartenguthaben implizieren) repräsentierende Daten (also ein Gesamtguthaben) in der Telekommunikationsnetz-Zentrale mit einer Zuordnung zu die Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung, insbesondere Telekommunikations-Teilnehmer-Telefonnummer repräsentierenden Daten gespeichert; damit ist einem Telekommunikations-Teilnehmer eine Gesamt-Temporär-Zugangsberechtigung, also einem Gesamtguthaben zugeordnet, welches dieser mit neuen Codes auffüllen bzw. durch Inanspruchnahme von Telekommunikations-Dienstleistungen, insbesondere Telefonieren, verbrauchen kann und welches telefonisch, mündlich und/oder per Kurznachricht (SMS) automatisch oder auf Anfrage übermittelbar ist.

Bei der Eingabe eines Codes vom Telekommunikationsnetz-Teilnehmer an die Telekommunikationsnetz-Zentrale können Fehler auftreten. Bei einer Eingabe nicht in einer Liste in der Zentrale gespeicherten Codes, also beim Feststellen eines Fehlers, kann die Abfrage wiederholt werden, insbesondere mit einer vorgebbaren Häufigkeit, beispielsweise dreimal, fünfmal oder zehnmal, wiederholt werden. Nach einer Eingabe einer vorgebbaren Anzahl von nicht in einer Liste in der Zentrale gespeicherten Codes bei den Abfragen kann zu einer Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung, insbesondere Telefonnummer, des Telekommunikations-Teilnehmers, eine Sperrung für die Eingabe von Codes eingetragen werden; somit werden bis zu einer späteren eventuell erneuten Freigabe keine Codes bei Anruf von dieser Telefonnummer mehr angenommen.

Wenn ein Telekommunikations-Teilnehmer telefonieren möchte, wird zweckmäßig dessen Telekommunikationsnetz-Zugangsberechtigung (also das Vorhandensein einer Telefonnummer für diesen Telekommunikations-Teilnehmer) beim Verbindungsaufbau und das Vorhandensein einer Temporär-Zugangsberechtigung (also eines Guthabens) nach dem Verbindungsaufbau geprüft, wobei eine Zugangsberechtigung des Telekommunikations-Teilnehmers in Form der Berechtigung zum Anruf beliebiger Telefonnummern nur dann erteilt wird, wenn seine Telefonnummer zum Anrufen beliebiger Nummern im Telekommunikationsnetz berechtigt und eine Temporär-Zugangsberechtigung, also

ein ausreichendes Guthaben, vorhanden ist.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Dabei zeigt

5 Fig. 1 als Blockschaltbild die Eingabe eines von einem Anbieter erhaltenen Codes durch den Kunden an eine Telekommunikations-Zentrale,

Fig. 2 als Blockschaltbild den Aufbau eines Teils einer Telekommunikations-Zentrale.

10 Fig. 1 zeigt die Übergabe 6 einer Liste von Codes 1, 2 an einen ersten Anbieter 8 und die Übergabe 7a einer zweiten Liste von Codes 3, 4 an einen Anbieter 9, wobei ein ein Mobilfunkgerät 11 besitzender Telekommunikations-Teilnehmer 10 vom Anbieter 8 einen (ein virtuelles Telefonkartenguthaben repräsentierenden) Code 1 und eine in einer SIM-Karte implementierte Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung (insbesondere Telekommunikations-Telefonnummer) 5 erhält, während er vom Anbieter 9 einen Code 3 erhält.

20 Die Codes 1, 2, 3, 4 implizieren Temporär-Zugangsberechtigungen, also virtuelle Telefonkartenguthaben, welche zur Telekommunikation in einem Telekommunikationsnetz, insbesondere Mobilfunknetz, für begrenzte Zeiteinheiten berechtigen. Beispielsweise kann ein Code einem Telekommunikations-Guthaben von 50,- DM oder einer daraus resultierenden Anzahl von Zeiteinheiten entsprechen; wieviele Zeiteinheiten ein Telekommunikations-Teilnehmer für die Telekommunikation innerhalb einer bestimmten Zeitspanne benötigt, kann z. B. vom Vertrag, vom Wochentag und/oder der Uhrzeit abhängen.

30 Von der Telekommunikations-Zentrale 7 wird an die Anbieter 8, 9 eine Vielzahl virtueller Telefonkartenguthaben repräsentierende Codes übergeben, welche diese an Telekommunikations-Teilnehmer 10 weitergeben, insbesondere weiterverkaufen. Um die Zuordnung derartiger Temporär-Zugangsberechtigungen oder virtueller Telefonkartenguthaben in Form von Codes 1 bis 4 zu einem Telekommunikations-Teilnehmer 10 in der Telekommunikations-Zentrale 7 zu ermöglichen, also um ein virtuelles Telefonkartenguthaben einem Telekommunikations-Teilnehmer 10 in der Telekommunikations-Zentrale 7 gutzuschreiben, ist die Information der Telekommunikations-Zentrale 7 über die Zuordnung eines Codes zu einem Telekommunikations-Teilnehmer 10 erforderlich. Hierzu kann ein Telekommunikations-Teilnehmer eine bestimmte Service-Nummer der Telekommunikations-Zentrale 7 anrufen, welche im Mobilfunkgerät 11 voreingestellt sein kann oder welche insbesondere auf einem vom Anbieter 9 an den Telekommunikations-Teilnehmer 10 verkauften Voucher mit aufgedrucktem Code 3 und eventuell aufgedruckter Service-Nummer der Telekommunikations-Zentrale 7 vorgesehen sein kann. Ein Telekommunikations-Teilnehmer 10 ruft eine Service-Nummer der Telekommunikations-Zentrale 7 mit seinem Mobilfunkgerät 11 an. Beim Verbindungsaufbau werden in bekannter Weise 55 die Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung 5 (MSISDN) d. h. Telefonnummer des Telekommunikations-Teilnehmers 10 betreffende Daten vom Mobilfunkgerät 11 an die Telekommunikations-Zentrale 7 über einen Kommunikationskanal, insbesondere per Mobilfunk 13, übermittelt. Die Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung 5 kann der Telekommunikations-Teilnehmer 10 beispielsweise von einem Anbieter 8 zusammen mit einem Mobilfunkvertrag etc. erhalten haben. In der Telekommunikationsnetz-Zentrale 7 wird die Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung 5 (Telefonnummer = MSISDN) in einer dort gespeicherten Liste 12 auf Vorhandensein geprüft und falls sie gefunden wird, eine Telefonverbindung zum Telekommunikations-Teilnehmer 10 aufgebaut. Nach dem Aufbau der Ver-

bindung wird hier vom Telekommunikations-Teilnehmer ein Code abgefragt. Dieser kann beispielsweise mcnügesteuert von einem Spracheingabesystem der Telekommunikations-Zentrale 7 abgefragt werden. Hierauf kann der Telekommunikations-Teilnehmer 10 einen Code 3 über den Kommunikationskanal 13 (nicht im Detail eingezeichnet), insbesondere Mobilfunk, an die Telekommunikationszentrale 7 übergeben. In der Telekommunikationsnetz-Zentrale 7 wird in einer dort gespeicherten Liste der Code 3 auf Vorhandensein geprüft. Falls der Code 3 in der Liste 14 vorhanden ist, wird die dort im Code implizierte Temporär-Zugangsberechtigung (also ein virtuelles Telefonkarten-Guthaben) in einer Liste, hier der Liste 12, für den Telekommunikations-Teilnehmer mit der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikation 5 abgespeichert. Falls der Telekommunikations-Teilnehmer mit der Telekommunikations-Nummer 5 bisher keine Temporär-Zugangsberechtigung (also kein virtuelles Telefonkarten-Guthaben) in der Telekommunikationsnetz-Zentrale 7 besitzt, entspricht sein Guthaben der durch den Code 3 ermittelten Temporär-Zugangsberechtigung (also dem dadurch implizierten virtuellen Telefonkarten-Guthaben); falls bereits eine Temporär-Zugangsberechtigung für den Telekommunikations-Teilnehmer mit der Telekommunikations-Teilnehmernummer 5 in der Telekommunikationsnetz-Zentrale 7 gespeichert ist, können die Daten zur vom Code 3 implizierten Temporär-Zugangsberechtigung mit den bereits abgespeicherten Daten verknüpft werden, also ein durch einen Code 3 impliziertes Guthaben zum für die Telekommunikations-Teilnehmeridentifikation, insbesondere Telekommunikations-Nummer 5 gespeicherten Guthaben addiert werden.

Ferner kann, um eine einfache automatische Abrechnung der Telekommunikationsnetz-Zentrale 7 mit den Anbietern 8, 9 zu ermöglichen, in der Telekommunikationsnetz-Zentrale eine Liste mit durch Anrufe 13 von Telekommunikations-Teilnehmern 10 übermittelten Codes erstellt werden, welche diesem Anbieter 8 oder 9 in der Liste 14 zugeordnet sind; hierfür ist in der Liste 14 für jeden Code 1, 2, der dem Anbieter 8 übergeben wurde und für jeden Code 3, 4 usw., der dem Anbieter 9 übergeben wurde, ein Listeneintrag abgespeichert. Beim Anruf eines Telekommunikations-Teilnehmers unter Angabe eines Codes 3 kann die Telekommunikations-Zentrale also in der Liste 14 prüfen, daß der Anbieter 9 den Code 3 erhalten hat und in einer Liste 15 für den Anbieter 9 den Code 3 ablegen, wodurch letztere Liste 15 zur Abrechnung von verwendeten Codes verwendet werden kann.

Die Übergabe des Codes 3 vom Anbieter 9 an den Telekommunikations-Teilnehmer 10 erfolgt hier nicht verschlüsselt; sie kann beispielsweise in Form eines auf eine Voucher Card lesbar aufgedruckten Codes 3 erfolgen.

Fig. 2 verdeutlicht anhand eines Blockschaltbildes eines Teils der Telekommunikations-Zentrale 7 einige Vorgänge in der Telekommunikations-Zentrale 7.

Ein Telekommunikations-Teilnehmer 10 ruft eine Service-Nummer (beispielsweise die Nummer 22922) einer Telekommunikations-Zentrale 7 an. Unter dieser Service-Telefonnummer ist ein spezielles Modul der Telekommunikations-Zentrale 7, nämlich ein Debit-Card-Center (DCC) 16 erreichbar. Von diesem kann beispielsweise ein Kontostand eines Telekommunikations-Teilnehmers 10 mit einer Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 abgefragt werden. Ferner kann hier ein Telekommunikations-Teilnehmer 10 durch Eingabe eines Codes an die Telekommunikations-Zentrale 7 eine zusätzliche Temporär-Zugangsberechtigung (also ein zusätzliches virtuelles Telefonkarten-Guthaben) für sich implementieren. Hierzu gelangt er beispielsweise durch eine Menüabfrage am DCC, welche

den Telekommunikations-Teilnehmer 10 zur Code-Eingabe an eine Voice-Response Unit (also ein Sprachein- und -ausgabesystem) weiterverbindet (17). Das Sprachein- und -ausgabesystem (VRU) 18 übergibt als Übergabe 20 die beim Verbindungsaufbau vom Telekommunikations-Teilnehmer abgefragte Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 bzw. MSISDN an ein Voucher Management System (VOMS) 19, worauf das VOMS der VRU die zur weiteren Abfrage erforderlichen Informationen übergibt, aufgrund welcher in der VRU beispielsweise bestimmte Menüpunkte für die Abfrage des Telekommunikations-Teilnehmers 10 generiert werden können. Bei einem Anruf eines Teilnehmers bei der VRU 18 wird er dahingehend klassifiziert, ob er Kunde eines Mobilfunknetz-Betreibers und/oder von einem Anbieter 8 oder 9 ist. Diese Daten werden der VOMS von der VRU zur Verfügung gestellt. Falls der Kunde sich bei der Abfrage der VRU 18 für die Eingabe eines Codes 3 entscheidet, wird der Code von der VRU in der Übergabe 22 an das VOMS übergeben, wo der Code auf seine Gültigkeit (also ob er an einen Anbieter 8 oder 9 übergeben wurde) überprüft wird, die Anzahl bisheriger Fehlersuche des Telekommunikations-Teilnehmers 10 überprüft wird und ggf. der Code 3 mit Bezug zur Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 des Telekommunikations-Teilnehmers 10 weiterbearbeitet wird. Hierzu wird in der Übergabe 23 vom VOMS an das DCC ein Datensatz übergeben, welcher das DCC anweist, die Temporär-Zugangsberechtigung des Telekommunikations-Teilnehmers 10 mit der Telekommunikations-Identifikationsnummer 5 anzupassen; falls der Telekommunikations-Teilnehmer 10 bisher zur Telekommunikations-Identifikationsnummer 5 noch kein virtuelles Telefonkarten-Guthaben (= Temporär-Zugangsberechtigung) hat, entspricht die durch den Code 3 implizierte Temporär-Zugangsberechtigung (also beispielsweise 5,- DM oder 500 Telefoneinheiten) der aktuellen Gesamt-Temporär-Zugangsberechtigung; andernfalls wird die neue Temporär-Zugangsberechtigung zur bisherigen Temporär-Zugangsberechtigung addiert, also beispielsweise zu einem bisherigen Guthaben von DM 47,- ein Guthaben von DM 50,- addiert oder zu einem Guthaben von 500 Telefoneinheiten ein weiteres Guthaben von 500 Telefoneinheiten addiert etc. Das DCC bestätigt in der Übergabe 24 an das VOMS die erfolgte Weiterbearbeitung der Daten in Form einer Aufbuchung, und das VOMS stellt dem Abrechnungssystem (KIAS) durch die Übergabe 26 eine Information über die erfolgte Aufbuchung einer Temporär-Zugangsberechtigung für den Telekommunikations-Teilnehmer mit der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 zur Verfügung. Ferner holt das KIAS vom DCC in der Übergabe 27 eine Bestätigung mit der aktuellen Gesamt-Temporär-Zugangsberechtigung (also dem aktuellen virtuellen Gesamttelefonkarten-Guthaben) des Telekommunikations-Teilnehmers mit der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 ab, wobei hier auch der Zeitpunkt der Bearbeitung im DCC übertragen wird.

SIM-Karten, welche von einem Telekommunikations-Teilnehmer beispielsweise von einem Anbieter 8 gekauft werden können und welche für das Telefonieren unter Verwendung von durch Codes 1 bis 4 implizierten Temporär-Zugangsberechtigungen (= virtuellen Telefonkarten-Guthaben) geeignet sind, können beispielsweise mit einer in der Telekommunikations-Zentrale gespeicherten teilweisen Sperrung für die SIM-Karte ausgeliefert werden, welche beispielsweise keine Annahme von Anrufen für ein Mobilfunkgerät 11 mit einer derart gesperrten SIM-Karte ermöglicht und Anrufe eines Mobilfunkgeräts 11 mit der SIM-Karte 5 lediglich bei einer bestimmten Service-Nummer einer Telekommunikations-Zentrale 7 erlaubt. Bereits hier

kann zumindest teilweise eine Freischaltung einer SIM-Karte aufgrund der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 in ihr durch Eintrag dieser Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 in einen NAME-Server, beispielsweise das HLR 29, in der Telekommunikations-Zentrale 7 erfolgen. Bei Anruf 29 eines Telekommunikations-Teilnehmers 10 bei einem Aktivierungs-Center 28 der Telekommunikationsnetz-Zentrale 7 kann eine Vollaktivierung, also Zulassung für eingehende Anrufe und für Anrufe bei beliebigen anderen Telefonnummern der SIM-Karte mit der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 erfolgen. Hierbei kann insbesondere der Name eines Telekommunikations-Teilnehmers, seine Adresse etc. abgefragt werden (falls kein anonymes Telefonieren von Telekommunikations-Teilnehmern erlaubt werden soll), worauf evtl. noch eine Überprüfung möglich ist. Die Vollaktivierung kann insbesondere zusammen mit der Eingabe eines Codes 3 für ein Guthaben, jedoch auch unabhängig hiervon erfolgen. Nach dem Erfassen 31 der Adresse, des Namens etc. des Telekommunikations-Teilnehmers 10 im KIAS 25 wird im VOMS 19 (durch die Übergabe 30 vom Aktivierungs-Center 28 an das VOMS) das Aufbuchen von durch Codes implizierten virtuellen Telefonkartenguthaben (oder Temporär-Zugangsberechtigungen) für eine Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer 5 ermöglicht. Die völlige Freigabe eines Kunden im HLR 27 für die Entgegennahme von Anrufen und das Anrufen bei beliebigen Telefonnummern kann z. B. erst nach erfolgreich erfolgter Eingabe eines Codes 1 bis 4 erfolgen.

In der Telekommunikations-Zentrale 7 sind somit insbesondere ein Programm zur Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens, ein Prozessor und ein Speicher vorgesehen. Im Speicher können insbesondere eine Liste 27 mit zur Telekommunikation im Telekommunikationsnetz berechtigten Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummern 5, eine Liste mit definierten Codes 1 bis 4 usw. und ihnen (1 bis 4) zugeordneten Anbietern 8, 9 und eine Liste mit Telekommunikations-Teilnehmernummern 5 und ihnen zugeordneten Temporär-Zugangsberechtigungen (virtuellen Telefonkarten-Guthaben) 3 für Telekommunikations-Dienstleistungen gespeichert sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Zuordnung einer für begrenzte Zeiteinheiten zur Telekommunikation in einem Telekommunikationsnetz, insbesondere Mobilfunknetz, berechtigenden Temporär-Zugangsberechtigung (Code 3 für ein virtuelles Telefonkartenguthaben) zu einem Telekommunikations-Teilnehmer (10, 5) und zu einem Anbieter (9) von Temporär-Zugangsberechtigungen (3, 4) in einer Telekommunikationsnetz-Zentrale (7), wobei durch die Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) vom Telekommunikations-Teilnehmer (10, 11, 5) ein die Temporär-Zugangsberechtigung repräsentierender Code (3) und eine Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung (5) abgefragt wird, wobei in der Telekommunikations-Zentrale (7) der abgefragte Code (3) mit Codes (1 bis 4) in einer Liste (14) von Codes (1 bis 4) verglichen wird, worauf die Temporär-Zugangsberechtigung (Code 3) in der Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer zugeordnet und mit Bezug zu der Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer (5) abgespeichert (12) wird und wobei der Code (3) dem Anbieter (9) des Codes (3)

aufgrund einer Liste (14) mit Codes (1 bis 4) und einem Code jeweils zugeordneten Anbietern (8, 9) zugeordnet wird und der Code (3) mit Zuordnung zu dem Anbieter (9) abgespeichert (15) wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Inanspruchnahme von Telekommunikations-Dienstleistungen mit einer Temporär-Zugangsberechtigung (3) berechtigte Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationskarten (SIM) durch Aufnahme einer in ihnen abgelegten Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer (5) in einer Teilnehmeridentifizierungsliste (27) der Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) voraktiviert werden, indem sie nur zum Anruf mindestens einer Service-Nummer der Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) freigeschaltet werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vollaktivierung einer voraktivierten Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) für die Entgegennahme von Anrufen und für den Anruf beliebiger Telefonnummern bei einem Anruf des Telekommunikations-Teilnehmers (10) bei einer Service-Nummer der Telekommunikations-Zentrale (7) dessen (10) Identität (Name, Adresse) abgefragt wird und darauf eine Vollaktivierung der Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) durch Aufnahme von deren eine Telefonnummer repräsentierender Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer (5) in eine Liste (HLR) in der Telekommunikations-Zentrale (7) erfolgt.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Code (3) für eine Temporär-Zugangsberechtigung in einer Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) gespeichert und in einer von Anbietern (8, 9) weitergebbaren Voucher Card implementiert, insbesondere lesbar auf dieser aufgedruckt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Code (3) bei einem Anruf eines Telekommunikations-Teilnehmers (10, 11) bei einer speziellen Service-Nummer (22922) einer Telekommunikations-Zentrale mündlich über ein Spracheingabe- und -ausgabesystem (18) abgefragt wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Code (3) bei einem Anruf eines Telekommunikations-Teilnehmers bei einer speziellen Service-Nummer einer Telekommunikationsnetz-Zentrale nach dem Verbindungsaufbau zwischen dem Telekommunikations-Teilnehmer und der Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) abgefragt wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung (5) beim Verbindungsaufbau zwischen dem Telekommunikations-Teilnehmer (10, 11) und der Telekommunikations-Zentrale (7) übermittelt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Telekommunikations-Teilnehmeridentifizierung (5) aus einer Karte (SIM-Card) in einem Mobilfunk-Endgerät beim Verbindungsaufbau automatisch an die Telekommunikations-Zentrale (7) übermittelt wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für jeden Anbieter (8, 9) eine Liste (15) mit ihm (9) zugeordneten, bisher von Telekommunikations-Teilnehmern bei einer Abfrage genannte Codes (3) betreffenden Daten generiert

und gespeichert wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für jeden Telekommunikations-Teilnehmer (10, 5) alle bisher von ihm bei einer Abfrage an die Zentrale übermittelten Codes repräsentierende Daten (Gesamtguthaben) in der Telekommunikationsnetz-Zentrale (7) mit einer Zuordnung zu seine (10) Telekommunikations-Teilnehmeridentifikation, insbesondere seine Telefonnummer repräsentierenden Daten (5) gespeichert werden.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Eingabe (13) eines nicht in einer Liste (12) in der Telekommunikations-Zentrale (7) gespeicherten Codes durch einen Telekommunikations-Teilnehmer (10) die Abfrage wiederholt wird.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach Eingabe einer vorgebbaren Anzahl von nicht in einer Liste (14) in einer Zentrale (7) gespeicherten Codes bei der Abfrage die Telekommunikations-Teilnehmeridentifikationsnummer (5) des Teilnehmers (10) für die Eingabe von weiteren Codes gesperrt wird.

13. Verfahren zur Prüfung der Zugangsberechtigung eines Telekommunikations-Teilnehmers (10; 5) zu Telekommunikations-Dienstleistungen eines Telekommunikationsnetzes, insbesondere Mobilfunknetzes, mit einer Telekommunikations-Zentrale (7), wobei beim Verbindungsaufbau zwischen dem Telekommunikations-Teilnehmer (11, 10, 5) und einer Telekommunikations-Zentrale (7) des Telekommunikationsnetzes die Telefonnummer des Telekommunikations-Teilnehmers (10) repräsentierende Daten (5, MSISDN), von diesem (10) abgefragt werden, worauf die abgefragte Telefonnummer (5) mit Telefonnummern repräsentierenden Daten in einer Telefonnummer (HLR, 27) mit unbeschränktem Zugang zum Telekommunikationsnetz repräsentierenden Liste verglichen wird,

wobei die abgefragte Telefonnummer (5) mit Telefonnummern in einer Liste (DCC) von Telefonnummern mit einer Temporär-Zugangsberechtigung (Guthaben) zum Anrufen und Telefonieren mit beliebigen Telefonnummern über das Telekommunikationsnetz verglichen wird, wobei das Vorhandensein einer Temporär-Zugangsberechtigung für diese Telefonnummer (5) geprüft wird, wobei eine Zugangsberechtigung des Telekommunikations-Teilnehmers (10, 11, 5) in Form der Berechtigung zum Anrufen beliebiger Telefonnummern nur erteilt wird, wenn dessen (10, 11, 5) Telefonnummer (5) eine Zugangsberechtigung (MSISDN, 5, 27) zum Telekommunikationsnetz und eine zum Anrufen beliebiger Nummer berechtigende Temporär-Zugangsberechtigung (Guthaben) hat.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Prüfung der Telekommunikations-Zugangsberechtigung (3) geprüft wird, ob das Guthaben des Telekommunikations-Teilnehmers über einem vorgebbaren Mindest-Grenzwert liegt.

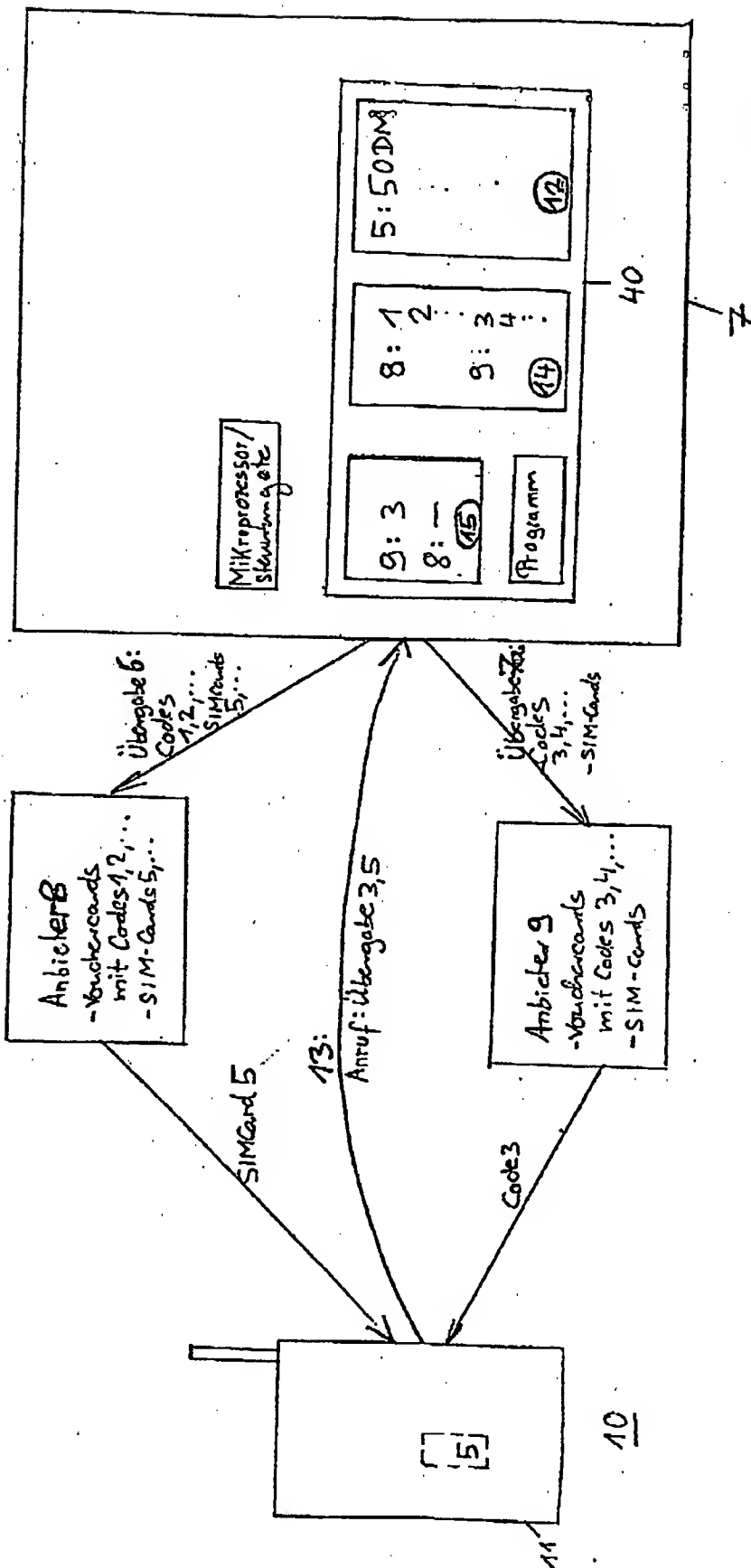
15. Telekommunikations-Zentrale eines von Telekommunikations-Teilnehmern (10) nutzbaren Telekommunikationsnetzes, insbesondere Mobilfunknetzes, mit einem Programm zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Prozessor zum Abarbeiten des Programms, mit einem Speicher für eine Liste (27) von Telefonnummern (5; von Teilnehmern mit Zugangsberechtigung zum Telekommunikationsnetz,

mit einem Speicher für eine Liste (14) von Temporär-Zugangsberechtigungen betreffenden Daten (Codes 1 bis 4) und diesen (1 . . . 4) zugeordneten Anbietern (8, 9)

und mit einem Speicher für eine Liste (12) von Telefonnummern (5) und diesen (5) zugeordnete Temporär-Zugangsberechtigungen betreffenden Daten (Guthaben) zu Telekommunikations-Dienstleistungen.

16. Telekommunikations-Zentrale nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß für alle Listen nur ein gemeinsames Speichermodul (40) vorgesehen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



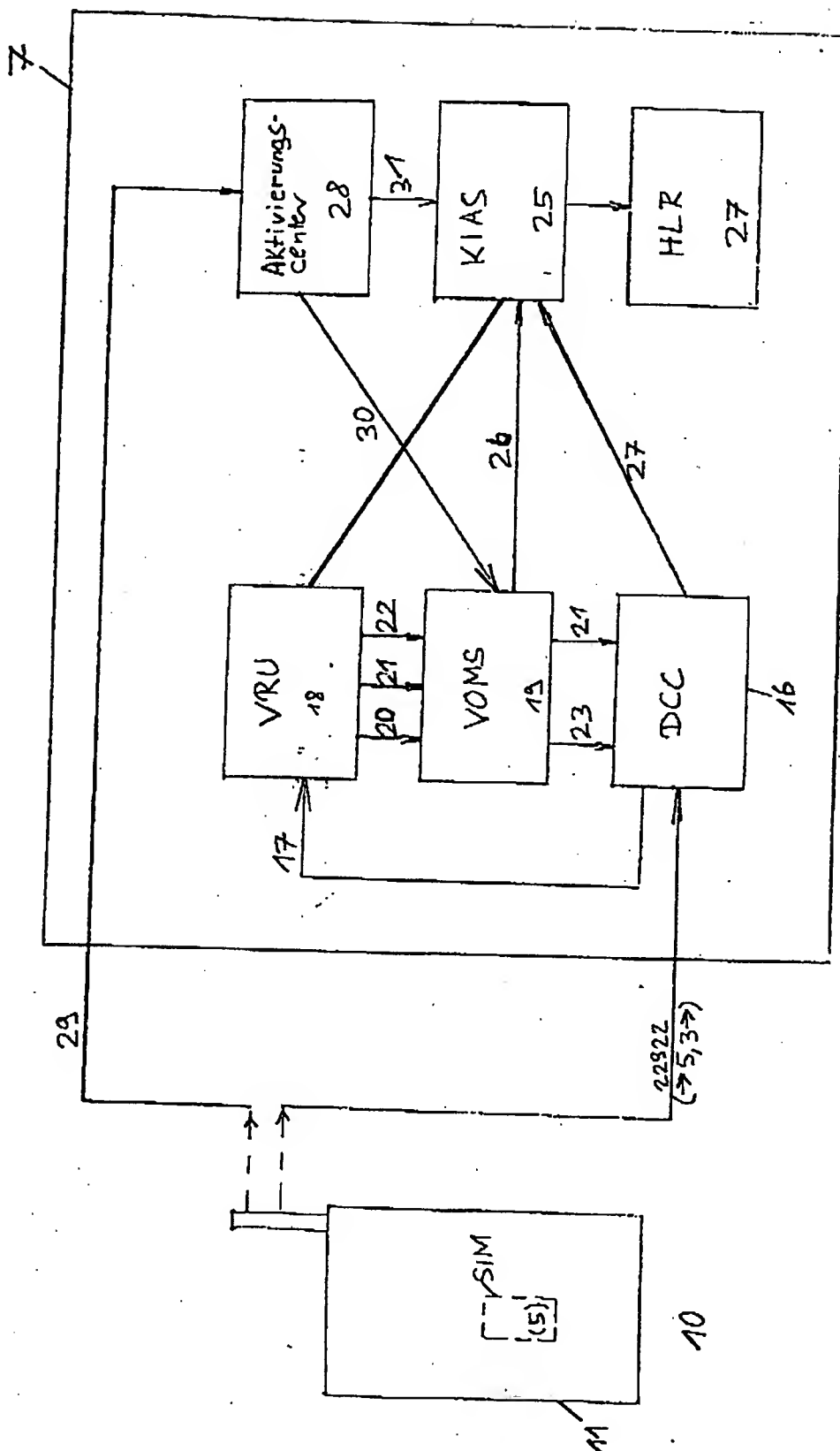


Fig 2